

# ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА

УДК 615.07:582.998

## ФИТОХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ДЕВЯСИЛА ВЫСОКОГО ЛИСТЬЕВ

*Дергачёва Ж.М., Мандрик Н.И.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Одним из распространенных растений европейской флоры является девясил высокий *Inula helenium* L – лекарственное растение из семейства Астровых (*Asteraceae*). Девясил высокий широко применяется как в научной, так и в народной медицине. До недавнего времени фармакопейным сырьем являлись только девясил корневища и корни – *Inulae helenii rhizoma et radix*. Во второй том Государственной фармакопеи Республики Беларусь второго издания вошла статья и на девясил цветки – *Inulae helenii flos* [1].

Необходимость комплексного использования растений, наличие достаточной сырьевой базы, опыт народной медицины использования других надземных частей девясил дают основание для детального изучения химического состава листьев и разработки методов стандартизации.

По литературным данным в листьях содержатся дубильные вещества, лактоны, фумаровая, уксусная, пропионовая кислоты, сапонины, флавоноиды, камеди, смолы, оксикоричные кислоты, каротиноиды, витамины С и Е. Согласно М.Р. Kolesnikov и V.K. Gins, в листьях девясил высокого содержатся полифенольные соединения: флавоноиды – кверцетин-3-О-глюкозид, кверцетин-3-О-рамнозид, рутин, кемпферол-3-О-рутинозид, кемпферол-3-О-рамнозид; фенольные кислоты – кофейная, феруловая, хлорогеновая [2].

**Цель работы.** Фитохимический анализ листьев девясил высокого с помощью качественных реакций и методик ТСХ.

**Материал и методы.** Объектом исследования служили листья девясил высокого, заготовленные на опытном поле в п. Улановичи (окрестности г. Витебска, Республика Беларусь) в 2019 г.

Обнаружение БАВ в листьях проводили с использованием общепринятых качественных реакций и тонкослойной хроматографии [3].

Хроматографическое исследование проводили с использованием силикагелевых пластинок марки «TLC Silica gel 60 F<sub>254</sub>» фирмы «Merck» восходящим способом в системе растворителей: бутанол Р – уксусная кислота ледяная Р – вода Р (4:1:2).

Испытуемый раствор готовился тремя способами. Экстракт А: Спиртовое извлечение из листьев девясил (60 %, об/об). Экстракт В: Спиртовое извлечение из листьев девясил (96 %, об/об). Экстракт С: Водное извлечение из листьев девясил.

Растворы сравнения: феруловую кислоту и изокверцитрин растворяли в 96 % спирте Р.

Проявление: хроматограмму обрабатывали раствором 20 г/л алюминия хлорида в 96 % спирте и просматривали в ультрафиолетовом свете при 365 нм.

**Результаты и обсуждение.** Качественными реакциями подтверждено наличие флавоноидов и конденсированных дубильных веществ в листьях девясил высокого.

На рисунке 1 представлена хроматограмма экстрактов А и С.

На хроматограмме видны три зоны адсорбции фенольных соединений извлечения из растительного сырья: 1 – со значением  $R_f$  0,80–0,81, 2 – со значением  $R_f$  0,56–0,58, 3 – со значением  $R_f$  0,27–0,28. Зона адсорбции 4 соответствует раствору сравнения, феруловой кислоте, со значением  $R_f$  0,87–0,88. Зона адсорбции 5 соответствует раствору сравнения, изокверцитрину, со значением  $R_f$  0,72–0,73. Зоны адсорбции 1–3 имеют голубую флуоресценцию в УФ-свете, зона адсорбции 4 – фиолетовую, зона адсорбции 5 – жёлтую.

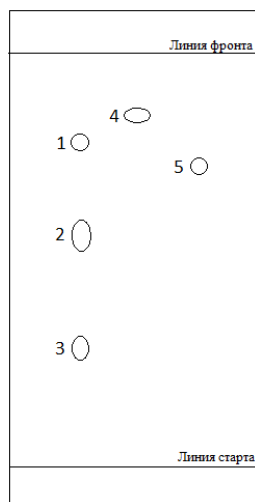


Рис. 1. Хроматограмма экстрактов А и С

На рисунке 2 представлена хроматограмма экстракта В. Отличие от предыдущей хроматограммы состоит в отсутствии зоны адсорбции 3.

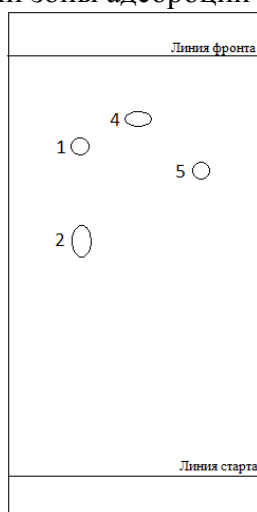


Рис. 2. Хроматограмма экстракта В

По значениям  $R_f$ , флуоресценции зон адсорбции 1–3 и их наличию в определённых экстрактах можно предположить, что зона адсорбции 1 соответствует фенольной кислоте, зона адсорбции 2 – флавоноиду, зона адсорбции 3 соответствует нерастворимому агликону.

**Выводы.** Разработана методика ТСХ на силикагелевых пластинах. Оптимальное разделение фенольных соединений наблюдается в системе бутанол Р – ледяная уксусная кислота Р – вода Р (4:1:2).

#### Литература:

1. Дергачёва, Ж.М. Девясила цветки / Ж.М. Дергачёва, Н.С. Гурина // Государственная Фармакопея Республики Беларусь II : в 2 т. Т. 2: Контроль качества субстанций для фармацевтического использования и лекарственного растительного сырья / Центр экспертиз и испытаний в здравоохран.; под общ. ред. С.И. Марченко. – Молодечно : Тип. «Победа», 2016. – С. 1217–1218.
2. Kolesnikov, M.P. Phenolic Substances in Medicinal Plants / M.P. Kolesnikov, V.K. Gins // Applied Biochemistry and Microbiology. – 2001. – Vol. 37, № 4. – P. 392–399.
3. Коноплева, М.М. Фармакогнозия: природные биологически активные вещества / М.М. Коноплева. – Витебск : ВГМУ, 2007. – 273 с.